

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-085086

(43)Date of publication of application : 20.03.2003

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

(21)Application number : 2001-277042

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 12.09.2001

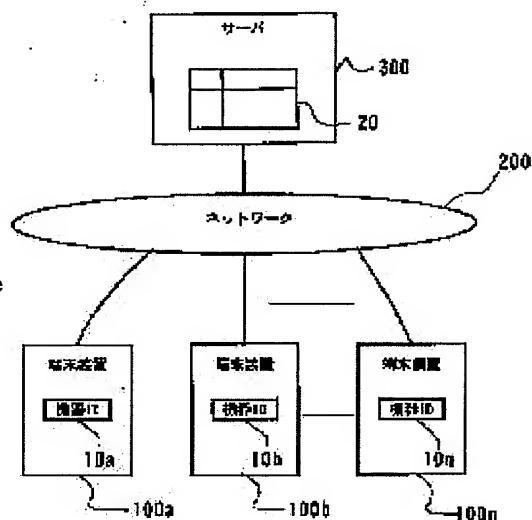
(72)Inventor : KUSOGAMI HIROSHI

(54) SERVICE PROVISION SYSTEM AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide optimal services to respective terminal devices in a service provision system providing the services to the terminal devices.

SOLUTION: A server 300 receives device IDs 10a which are peculiar numbers of the respective terminal devices and correspond to ID addresses from the terminal devices 100a, 100b-100n demanding the services, searches a specification information table 20 possessed by the server 300, and provides the services meeting the specifications of the terminal device 100.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-85086
(P2003-85086A)

(43)公開日 平成15年3月20日(2003.3.20)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 13/00

識別記号

5 5 0

F I

G 0 6 F 13/00

テーマコード(参考)

5 5 0 L

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-277042(P2001-277042)

(22)出願日 平成13年9月12日(2001.9.12)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 久曾神 宏

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 100092152

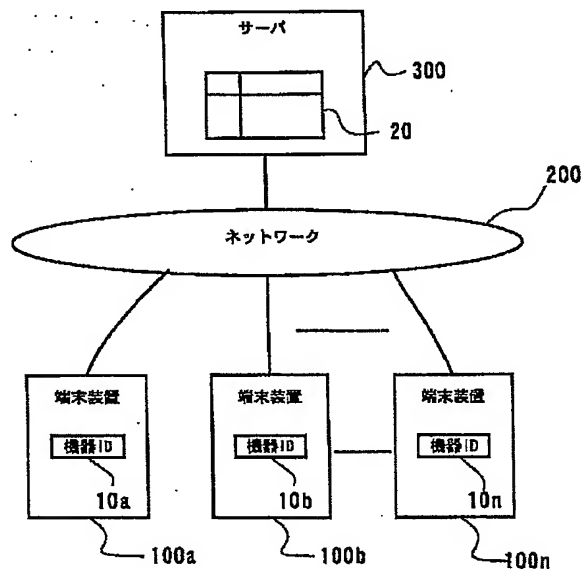
弁理士 服部 毅巖

(54)【発明の名称】 サービス提供システム、サービス提供方法

(57)【要約】

【課題】 端末装置にサービスを提供するサービス提供システムにおいて、各端末装置に最適なサービスを提供する。

【解決手段】 各端末装置100a、100b~100nの固有の番号であり、IPアドレスに対応づけられた機器ID10aを、サーバ300はサービス要求を求める端末装置100a、100b~100nより受信し、サーバ300が有する仕様情報テーブル20を探索して端末装置100の仕様にあったサービスを提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザにサービスを提供するサービス提供システムにおいて、固有の機器 ID を有し、アクセス時に前記機器 ID を発信する端末装置と、前記機器 ID に対応する前記端末装置の仕様が格納された仕様情報テーブルを有し、前記機器 ID を受信して、前記端末装置の仕様に合致したサービスを提供するサーバと、

からなるサービス提供システム。

【請求項 2】 前記仕様は、前記端末装置で表示可能な静止画フォーマットであることを特徴とする、請求項 1 記載のサービス提供システム。

【請求項 3】 前記仕様は、前記端末装置で再生可能な動画フォーマットであることを特徴とする、請求項 1 記載のサービス提供システム。

【請求項 4】 前記仕様は、前記端末装置で再生可能な音声フォーマットであることを特徴とする、請求項 1 記載のサービス提供システム。

【請求項 5】 前記仕様は、前記端末装置で表示可能な画面サイズであることを特徴とする、請求項 1 記載のサービス提供システム。

【請求項 6】 前記仕様は、前記端末装置で表示可能な色数であることを特徴とする、請求項 1 記載のサービス提供システム。

【請求項 7】 前記機器 ID は、IP アドレスに含まれることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供システム。

【請求項 8】 ネットワークを介してサーバにアクセスする端末装置において、端末装置の固有番号である機器 ID を有し、サービス要求時に前記機器 ID をサーバに発信する発信手段を有することを特徴とする端末装置。

【請求項 9】 前記機器 ID は、IP アドレスに含まれることを特徴とする請求項 8 記載の端末装置。

【請求項 10】 ネットワークを介して端末装置にサービスを提供するサーバにおいて、機器 ID に対応する端末装置の仕様に関する情報が格納された仕様情報テーブルと、前記端末装置から発信された前記機器 ID を受信する受信手段と、前記機器 ID に対応する前記端末装置の仕様を探索する探索手段と、前記端末装置に対応したサービスを、前記端末装置に提供するサービス提供手段と、を有することを特徴とするサーバ。

【請求項 11】 各端末装置にサービスを提供するサービス提供方法において、サーバは、各端末装置が有する前記端末装置の機器 ID を受信し、

前記端末装置を識別し、前記端末装置の仕様情報を探索し、前記端末装置の仕様に合致したサービスを提供することを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 12】 前記仕様は、前記端末装置で表示可能な静止画フォーマットであることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 13】 前記仕様は、前記端末装置で再生可能な動画フォーマットであることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 14】 前記仕様は、前記端末装置で再生可能な音声フォーマットであることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 15】 前記仕様は、前記端末装置で表示可能な画面サイズであることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 16】 前記仕様は、前記端末装置で表示可能な色数であることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 17】 前記機器 ID は、IP アドレスに含まれることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上でユーザにデータの配信を行なうサービス提供システムに関し、特に、各端末装置が有する機器 ID を元に各端末装置に最適なサービスを提供するサービス提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年のインターネットの急成長に伴い、現在利用されているインターネットプロトコル IP v4 (Internet Protocol version 4) にさまざまな問題点が存在することが明らかになってきた。例えば、アドレス空間の不足である。

【0003】この問題を解決すべく、次世代のインターネットプロトコル IP v6 (Internet Protocol version 6) の整備が進められている。IP v6 の特徴として膨大なアドレス数を有するということがあげられる。IP v6 のアドレス空間は 128 bit (3.4 × 10³⁸ 個のアドレスが存在可能) であり、IP v4 における IP アドレスの不足の問題を解消できる。これにより、各機器に IP アドレスによる機器 ID をつけることも可能になってきている。

【0004】ここで、データを各端末装置に配信する従来のサービス提供システムについて説明する。各端末装置にサービスとして送信する静止画、動画、音声などはコンピュータ上で扱うためのフォーマットが複数存在するため、これらデータの配信サービスを行なうサービス提供システムでは、各端末装置からのアクセス要求に対

して、サーバが提供可能なフォーマットリストを各端末装置に伝え、各端末装置はそのリストを元に自身に対応しているフォーマットをサーバに伝えることにより、サーバは各端末装置にサービスの提供を開始していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、端末装置がPDA (Personal Digital Assistants) などの場合、対応可能な静止画、動画、音声などのフォーマットが限定されるのが普通である。よって、サーバが提供可能なフォーマットリストに端末装置が対応できないフォーマットも含まれており、ネットワーク中を不要なデータがやりとりされることになる。これに加え、対応できるフォーマットが少ない端末はCPU (Central Processing Unit) のパワーなどが非力な場合が多く、そのような端末に対応可能なフォーマットを選び出すという不要な作業を行なわせることになる。

【0006】また、単一のフォーマットにしか対応していない端末に対してフォーマットやパラメータに関するメッセージ交換を行なうのは、処理の複雑さに加え、サーバと端末装置との距離に比例してサービス開始までにかかる時間が大きくなるという問題がある。

【0007】各端末装置に合ったサービスを提供する方法として、各端末装置に当該端末装置を特定するための機器識別情報を用いて、サーバに機器識別情報を渡し、サーバはダウンロード可能なファイルのリストを各端末装置に返して、それを各端末装置が選択してダウンロードする方法がある (特開平10-283247)。しかしこの方法も、例えば動画や、静止画など複数フォーマットが存在するものについては、そのフォーマットを各端末装置の仕様に適したものにして送信するなどといったサービス自体を最適化するものではなかった。

【0008】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、各端末装置の仕様に合ったサービスを提供するサービス提供システムを提供することである。

【0009】また、本発明の別の目的は、各端末装置の仕様に合ったサービスを提供するサービス提供方法を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明では、上記課題を解決するため、ユーザにサービスを提供するサービス提供システムにおいて、固有の機器IDを有し、アクセス時に前記機器IDを発信する端末装置と、前記機器IDに対応する前記端末装置の仕様が格納された仕様情報テーブルを有し、前記機器IDを受信して、前記端末装置の仕様に合致したサービスを提供するサーバと、からなるサービス提供システムが提供される。

【0011】上記の構成によれば、サーバは各端末装置の仕様に合ったサービスを提供する。また、不要なデータが回線を流れることを回避する。

【0012】さらに、サーバが各端末装置に提供するサービスの開始までに要する時間を短縮する。また、各端末装置にサービスを提供するサービス提供方法において、サーバは、各端末装置が有する前記端末装置の機器IDを受信し、前記端末装置を識別し、前記端末装置の仕様情報を探索し、前記端末装置の仕様に合致したサービスを提供することを特徴とするサービス提供方法が提供される。

【0013】上記方法によれば、サーバは各端末装置の仕様に合ったサービスを配信する。また、不要なデータが回線を流れることを回避する。さらに、サーバが各端末装置に提供するサービスの開始までに要する時間を短縮する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明のサービス提供システムの構成を示す概略図である。

【0015】サービス提供システムは、サービスを提供するサーバ300と、ネットワーク200を介してサーバ300に接続する複数の端末装置100a、100b～100nで構成される。また各端末装置100a、100b～100nは、端末装置100a、100b～100nの固有の番号である機器ID10a、10b～10nを有している。

【0016】端末装置100a、100b～100nは、例えばパーソナルコンピュータ (PC) であり、CPUなどによる中央制御装置、キーボードやマウスなどの入力装置、CRT (Cathode Ray Tube) ディスプレイなどの表示装置、スピーカーなどの音声再生装置、プリンタなどの印刷装置、オペレーティングシステム (OS) や、アプリケーションファイル、機器ID10などが格納される、ROM (Read Only Memory) やRAM (Random Access Memory)、ハードディスク (HD) などの記憶装置、ネットワークに接続してサーバ300に機器ID10a、10b～10n、その他の信号を送信するためのモデムなどの通信装置から構成される。

【0017】ネットワーク200に接続の際、この端末装置100a、100b～100nの機器ID10a、10b～10nは、例えばIPv6のIPアドレスの下位ビットに付加され、サーバ300に送信される。

【0018】サーバ300の構成は、登録された機器ID10a、10b～10nに対応する端末装置100a、100b～100nの仕様に関する情報のテーブルである仕様情報テーブル20や、各端末装置100a、100b～100nに提供する動画、静止画などのサービス、各端末装置100a、100b～100nに最適なサービスを提供するためのアプリケーションプログラムが格納されている記憶装置と、端末装置100a、100b～100nから送信される機器ID10a、10b～10nから仕様情報テーブル20を用いて端末装置

100a、100b~100nの仕様を探索する、中央制御装置などからなる。

【0019】仕様とは、例えば各端末装置100a、100b~100nにおいて、表示可能な静止画フォーマット、再生可能な動画フォーマット、再生可能な音声フォーマット、表示可能な画面サイズ、表示可能な色数などである。

【0020】次に、動画配信サービスを提供する場合を説明する。図2は、サービス提供システムのサービス開始までの流れを示す通信シーケンス図である。

【0021】以下各処理に分けて説明する。なお、以下では端末装置100a、100b~100nは同様の処理を行なうので、端末装置100aのみについて説明を行なう。

【0022】T1：端末装置100aは、サーバ300に対してネットワーク200を介してアクセス要求を行なう。アクセス要求と同時に端末装置100aの機器ID10aがサーバ300に送られる。

【0023】T2：サーバ300は、提供可能な動画のフォーマットのリストを端末装置100aに送信する。サーバ300は、T1の処理で送信されてきた端末装置100aの機器ID10aと、サーバ300の記憶装置に格納されている登録済の機器IDとを照合し、アクセス要求を行なった端末装置100aを特定する。サーバ300の記憶装置には、登録済の機器IDaに対応する端末装置100aの仕様に関する情報が入っている仕様情報テーブル20が格納されている。

【0024】図3は、サーバ300が有する記憶装置に格納されている仕様情報テーブル20の例で、端末装置100aの登録済の機器ID10aがABCDとして、端末装置100aが表示可能な動画フォーマット及びパラメータを示している。

【0025】図3のように、機器ID10aがABCDの端末装置100aはVideoCD、MPEG-1、MPEG-2に対応している。また、そのサービスで設定可能なパラメータとして、VideoCDではフレームサイズが720×480と352×240、フレームレートは29.97(fps)のみ、ビットレートは1.15(Mbps)のみ、MPEG-1では、フレームサイズが352×240のみ、フレームレートは29.97(fps)、ビットレートは0.5~2.0(Mbps)、MPEG-2では、フレームサイズが720×480、640×480、352×480、フレームレートは29.97(fps)、ビットレートは1~6(Mbps)の範囲で設定可能である。

【0026】ここで、サーバ300はアクセス要求を行なっている端末装置100aが対応可能なフォーマットのみを選択して、提供可能な動画フォーマットのリストを作成して端末装置100aに通知する。

【0027】T3：端末装置100aが希望する動画フ

ォーマットをサーバ300に通知する。ここで、端末装置100aは、サーバ300より送信された動画フォーマットリストを参照して希望する動画フォーマットを決定し、サーバ300に通知する。例えば端末装置100aは、負荷やネットワークの状態を考慮してMPEG-1を選択したとする。このとき、端末装置100aは希望する動画フォーマットをMPEG-1に決定する旨をサーバ300に通知する。

【0028】T4：サーバ300は端末装置100aが選択した動画フォーマットにおいて、設定可能なパラメータのリストを作成し、端末装置100aを通知する。T3の処理で、端末装置100aが選択した動画フォーマットが、ネットワーク200を介してサーバ300に通知されると、サーバ300はその動画フォーマットで端末装置100aが設定可能なパラメータ群を吟味し、その結果をパラメータリストとして端末装置100aに渡す。例えば、端末装置100aがMPEG-1を選択した場合、例えば図3のように、機器ID10aがABCDの端末装置100aが対応しているフレームサイズは352×240、フレームレートは29.97(fps)、ビットレートは0.5~2.0(Mbps)であることが、仕様情報テーブル20から認識される。このなかで、フレームサイズと、フレームレートは固定で、ビットレートのみが設定可能である。よって、サーバ300はパラメータとしてビットレートのみを選択して端末装置100aにパラメータリストとして通知する。

【0029】T5：端末装置100aはサーバ300より受信したパラメータリストを参照し、パラメータを決定して、サーバ300に通知する。例えば、端末装置100aの仕様が図3のような場合、T2の処理で、端末装置100aが動画フォーマットとしてMPEG-1を選択したとき、サーバ300により、T4の処理で述べたように、パラメータとしてビットレートのみが端末装置100aへ送られる。端末装置100aは、例えば希望するビットレートを0.5(Mbps)と設定し、サーバ300にその旨を通知する。

【0030】T6：サーバ300は端末装置100aにより通知されたフォーマット、パラメータを元にサービスの提供を開始する。例えば、端末装置100aが表示可能な動画フォーマットが図3の場合、T5までの処理で決定した、動画フォーマットがMPEG-1、フレームサイズが352×240、フレームレートが29.97(fps)、ビットレートが0.5(Mbps)の動画が、サービスとして端末装置100aに提供される。

【0031】このように、端末装置100aにとって意味のあるデータのみを選択して送ることにより、端末装置100aでの処理にかかる時間、つまりはサービス提供開始までに要する時間を短縮できる。

【0032】また、ネットワーク中を流れるデータ流量を減らすこともできる。図4は、図2で説明した動画配

信サービスにおいて、端末装置100aで行なわれる処理を示すフローチャートである。

【0033】以下各ステップに分けて説明する。

S10: 端末装置100aはサーバ300に対してアクセス要求を行なう。この際、端末装置100aのROMに格納されている各端末装置100aの固有の番号である機器ID10aが、端末装置100aの中央制御装置により取り出され、例えば、IPv6のIPアドレスの下位ビットに含まれ、アクセス要求と同時にモデムなどの通信装置によりサーバ300へ、ネットワーク200を介して送信される。

【0034】S11: サーバ300が発信する端末装置100aが対応している動画フォーマットのリストを受信する。ここでは、ステップS10において、端末装置100aが送信した機器ID10を参照して、サーバ300は端末装置100aが対応している動画フォーマットのみのリストを送信する。端末装置100aは図示しない通信装置により、選択できる動画フォーマットのリストを受信し、動画フォーマットリストを例えばRAMなどの記憶装置に格納する。

【0035】S12: 動画フォーマットの選択を行なう。ここでは、例えばステップS11でサーバ300から受信し、記憶装置に格納した動画フォーマットリストを中央制御装置により取り出し、例えばCRTディスプレイなどに表示する。CRTディスプレイに表示される動画フォーマットリストから、マウスや、キーボードなどの入力装置により、適当な動画フォーマットを選択する。例えば端末装置100aが表示可能な動画フォーマットが前述の図3の場合、端末装置の負荷やネットワークの状態を考慮してMPEG-1を選択したとする。選択した結果は、端末装置100aが有するRAMなど記憶装置に一時格納され、サーバ300への送信に備える。

【0036】S13: 選択した動画フォーマットをサーバ300に通知する。ここでは、ステップS12での動画フォーマットの選択結果を中央制御装置の制御のもと記憶装置より取り出し、通信装置によってネットワーク200を介して、サーバ300に通知する。

【0037】S14: サーバ300が発信する端末装置100aが対応している設定可能なパラメータのリストを受信する。ここでは、ステップS13において、端末装置100aが送信した動画フォーマットで、サーバ300は端末装置100aが設定可能なパラメータのみのリストを送信する。端末装置100aは通信装置により、設定可能なパラメータのリストを受信し、例えばRAMなどの記憶装置に格納する。例えば、端末装置100aが図3で示したような仕様の場合、ステップS12で動画フォーマットとしてMPEG-1を選択すると、フレームサイズは352×240、フレームレートは29.97(fps)で単一であるので、サーバ300から

らは、パラメータとして0.5~2.0(Mbps)の範囲で設定できるビットレートのみが送られ、端末装置100aはこれを通信装置で受信する。

【0038】S15: パラメータの設定を行なう。ステップS14においてRAMなどの記憶装置に格納されたパラメータリストは、中央制御装置により取り出され、例えばCRTディスプレイなどに表示される。ここで、キーボードやマウスなどの入力装置により、パラメータリストから任意のパラメータを決定する。決定したパラメータは一時端末装置100aが有するRAMなどの記憶装置に格納される。例えば端末装置100aの仕様が図3のような場合で、動画フォーマットとしてMPEG-1を選択したとき、ビットレートを0.5~2.0(Mbps)の範囲から設定する。

【0039】S16: 設定したパラメータをサーバ300に通知する。ここでは、ステップS15において、RAMなどの記憶装置に格納されたパラメータを取り出し、端末装置100aが有する通信装置により、ネットワーク200を介してサーバ300に通知する。

【0040】S17: サービスを受信する。ここでは、サーバ300から、要求した動画フォーマット、パラメータにあったサービスを受信する。例えば端末装置100aの仕様が図3のような場合で、ステップS15でビットレートを0.5(Mbps)と決めたととき、ステップS16までの処理により、動画フォーマット、パラメータ全てが決定済であるので、サーバ300からは、これに合った動画がサービスとして提供され、端末装置100aはこれを通信装置で受信し、HDなどの記憶装置に格納する。

【0041】その後、サーバ300より提供され、記憶装置に格納された動画はCRTディスプレイなどの表示装置及び、スピーカーなどの音声再生装置により再生される。

【0042】このように、端末装置100aは、自身が有する機器ID10aをサーバ300に通知することで、自身が対応している動画フォーマットをサーバ300が認知できるようになり、端末装置100aが対応しているフォーマット及びパラメータのみを、サーバークライアント間で送受信するので、無駄なデータを回線に流さなくてよい。

【0043】図5は、図2で説明した動画配信サービスにおいて、サーバ300で行なわれる処理を示すフローチャートである。以下各ステップに分けて説明する。

【0044】S20: 端末装置100aからのアクセス要求を受信する。ここでは、端末装置100aからネットワーク200を介して、アクセス要求を受信する。この際、端末装置100aからは、端末装置100aの固有の番号である機器ID10aも同時に送信される。サーバ300は、これらを通信装置により受信して、RAMなどの記憶装置に格納する。

【0045】S21: 端末装置100aが対応している動画フォーマットのリストを作成する。ここではまず、サーバ300は、アクセス要求を行なっている端末装置100aから送信された機器ID10aを、記憶装置に格納されている仕様情報テーブル20と照合し、アクセス要求を行なっている端末装置100aの特定を行なう。これにより、アクセス要求を行なっている端末装置100aの仕様を認識する。その後、HDなどの記憶装置に格納されているアプリケーションプログラムをCPUなどの中央制御装置により読み出し、サーバ300が有する記憶装置に記録されている動画フォーマットで、端末装置100aが対応している動画フォーマットのみを取り出し、リストを作成する。例えば、端末装置100aの仕様が前述した図3のようなものであったとき、DV (Digital Video) など端末装置100aが対応していない動画フォーマットを除いて中央制御装置は、VideoCD、MPEG-1、MPEG-2の3種類の動画フォーマットによるリストを作成し、サーバ300の有するRAMなどの記憶装置に一時格納し、端末装置100aへの送信に備える。

【0046】S22: フォーマットリストを端末装置100aに送信する。ここでは、ステップS21で作成した端末装置100aが対応している動画フォーマットのリストを、記憶装置より取り出し、通信装置により、ネットワーク200を介して端末装置100aに送信する。

【0047】S23: 端末装置100aが選択した動画フォーマットを受信する。ここでは、ステップS22においてサーバ300が送信した動画フォーマットのリストを元に端末装置100aが決定した動画フォーマットがサーバ300に通知される。端末装置100aが決定した動画フォーマットは、ネットワーク200を介してサーバ300の通信装置が受信し、サーバ300が有するRAMなどの記憶装置に格納される。

【0048】S24: パラメータのリストを作成する。ここでは、ステップS23においてサーバ300が受信した端末装置100aの決定した動画フォーマットで、設定可能なパラメータのリストを作成する。例えば、端末装置100aの仕様が図3のような場合で、端末装置100aが決定した動画フォーマットがMPEG-1の場合、端末装置100aが設定できるパラメータはビットレートのみであり、0.5~2.0 (Mbps) の範囲で設定可能であることがわかる。サーバ300は、例えばHDに格納されているアプリケーションプログラムにより、パラメータとしてビットレートのみのリストを作成する。作成したリストはサーバ300が有するRAMなどの記憶装置に一時格納し、端末装置への送信に備える。

【0049】S25: パラメータのリストを端末装置100aに送信する。ここでは、ステップS24で作成し

たパラメータのリストを、中央制御装置の命令で、記憶装置から取り出し、サーバ300が有する通信装置により、ネットワーク200を介して、端末装置100aに送信する。

【0050】S26: 端末装置100aが選択したパラメータを受信する。ここでは、ステップS25で送信したパラメータのリストを元に端末装置100aが決定したパラメータを、ネットワーク200を介して、サーバ300の通信装置により受信し、サーバ300が有するRAMなどの記憶装置に格納する。

【0051】S27: サービスを開始する。ここでは、ステップS26までで、端末装置100aが対応可能で要求している動画フォーマット、及びパラメータが決定したので、サービスを開始する。例えば、ステップS26において、端末装置100aは、パラメータとしてビットレートを0.5 (Mbps) を選択して、サーバ300に送信してきたとすると、サーバ300は、端末装置100aに、動画フォーマットがMPEG-1、フレームサイズが352×240、フレームレートが29.97 (fps)、ビットレートが0.5 (Mbps) の動画をサーバ300が有する通信装置により、ネットワーク200を介して、端末装置100aにサービスとして提供する。

【0052】このように、サーバ300は端末装置100aによって送信される、端末装置100aの固有の番号である機器ID10aにより、簡単に端末装置100aが対応している動画フォーマットを確認でき、迅速なサービス提供が可能となる。

【0053】また、端末装置100aが対応しているフォーマット及びパラメータのみを、サーバとの間で送受信するので、無駄なデータを回線に流さなくてよい。次に端末装置100aとして、ネットワークインターフェースを持つデジタルテレビ (NTSC) のような情報家電を考える。この場合、対応可能なフォーマットはDVのみで、パラメータに関してもフレームサイズは720×480、フレームレートは29.97 (fps)、ビットレートは28.8 (Mbps) と単一であるとする。

【0054】図6は、上記のように、対応可能なフォーマット、パラメータ共に単一の場合のサービス提供システムの通信シーケンス図である。以下各処理に分けて説明する。

【0055】T20: 端末装置100aはサーバ300にアクセス要求を行なう。ここでは、端末装置100aの固有の番号である機器ID10aが、ネットワーク200を介してサーバ300に送られる。

【0056】T21: サーバ300は端末装置100aが対応可能なサービスを提供する。サーバ300は端末装置100からのアクセス要求を受けると、端末装置100aから同時に送信される機器ID10aを参照し、

再生可能な動画フォーマット及びパラメータを選別する。例えばサーバ300は、端末装置100aの機器ID10aと、サーバ300が有する記憶装置に格納されている各端末装置100aの仕様情報テーブル20の登録機器IDとを照合し、アクセス要求を行なっている端末装置100aを特定し、その仕様は動画フォーマットがDVであり、パラメータは、フレームサイズが720×480、フレームレートが29.97(fps)、ビットレートが28.8(Mbps)と認識する。このような場合、端末装置100aが対応している動画フォーマット、パラメータとも一意に決まっているので直ちに、このフォーマット、パラメータにあった動画を端末装置100aにサービスとして提供する。

【0057】このように、フォーマット、パラメータが一意に定まった場合には図2の通信シーケンス図のT2～T5の操作を省略し、すぐにサービスの提供を開始できる。こうすることで、処理の単純化を実現するだけでなく、特にサーバ300と端末装置100a間でメッセージ交換に要するネットワーク遅延(Round Trip Time, RTT)が大きい場合などは、サービス開始までに要する時間を短縮することができる。

【0058】さらに、これら情報家電には、フォーマットやパラメータを決定するためのソフトウェアを実装すること自体が、コストなどの問題で困難であることが多い。このような場合にも、対応するフォーマット、パラメータが単一であれば、サーバ300側に容易に対応することが可能である。

【0059】図7は端末装置100aが対応可能なフォーマット、パラメータ共に単一の場合のサービス提供システムにおいて、端末装置100aで行なわれる処理を示すフローチャートである。

【0060】以下各ステップに分けて説明する。

S30: 端末装置100aはサーバ300に対してアクセス要求を行なう。この際、アクセス要求と同時に端末装置100aのROMに格納されている機器ID10aが、中央制御装置により取り出され、例えばIPv6のIPアドレスの下位ビットに含まれ、モデムなどの通信装置によりサーバ300へ、ネットワーク200を介して送信される。

【0061】S31: サービスを受信する。ここでは、サーバ300から、端末装置100aが対応している動画フォーマット、パラメータにあった動画を、サービスとしてネットワーク200を介して通信装置によって受信する。受信した動画は、HDなどの記憶装置に格納される。

【0062】その後、サーバ300より提供され、記憶装置に格納された動画はCRTディスプレイなどの表示装置及び、スピーカーなどの音声再生装置により再生される。

【0063】このように、端末装置100aは、自身が

有する機器ID10aをサーバ300に通知することで、自身が対応している動画フォーマットを選択する作業や、パラメータを設定する作業など、面倒な作業をする必要がなく、迅速にサービスを受けることが可能となる。

【0064】図8は、端末装置100aが対応可能な動画フォーマット、パラメータ共に単一の場合のサービス提供システムにおいて、サーバ300で行なわれる処理を示すフローチャートである。

【0065】以下各ステップに分けて説明する。

S40: 端末装置100aからのアクセス要求を受信する。ここでは、端末装置100aからネットワーク200を介して、アクセス要求を受信する。この際、端末装置100aからは、端末装置100aの固有の番号である機器ID10aも同時に送信される。サーバ300は、これらを通信装置により受信して、RAMなどの記憶装置に一時格納する。

【0066】S41: サービスを開始する。ここではまず、ステップS40で受信した端末装置100aの機器ID10aと、サーバ300が有する記憶装置に格納されている仕様情報テーブル20とを照合し、アクセス要求を行なっている端末装置100aの特定を行なう。その後、特定された端末装置100aの仕様が、動画フォーマット、パラメータとも全て一意に決まっていることがサーバ300のアプリケーションプログラムで判明するので、その動画フォーマット、パラメータにあった動画をサーバ300は、記憶装置より取り出し、通信装置により配信し、サービスを開始する。例えば、端末装置100aが、前述したネットワークインターフェースを持つデジタルテレビのような情報家電の場合、動画フォーマットがDV、フレームサイズが720×480、フレームレートが29.97(fps)、ビットレートが28.8(Mbps)の動画をサーバ300が有する通信装置により、ネットワーク200を介して、端末装置100aにサービスとして提供する。

【0067】このように、サーバ300は端末装置100aによって送信される機器ID10aにより、簡単に端末装置100aを特定でき、その端末装置100aの仕様を認識することができるので、迅速なサービス提供が可能となる。

【0068】なお、ここでは、端末装置100aが対応する動画フォーマット、パラメータとも単一である場合を説明したが、図2の場合のように設定できる選択できる動画フォーマットや、パラメータが複数の場合でも、サーバ300側で最適と思われるサービスを独自に決定してサービスの提供を開始することにより、図6と同様に処理の単純化、高速化などの効果を得ることができる。

【0069】また、上記の説明では、サーバ300は端末装置100aが対応可能なフォーマットリストとパラ

メータを別々に端末装置100aに送信しているが同時に送信してもよく、端末装置100aも、動画フォーマットとパラメータを同時に決定しサーバ300に送信してもよい。

【0070】また、ここでは、動画のフォーマット及びパラメータに関して端末装置100aとサーバ300間でやりとりされるメッセージの量を減らし、サービス提供に要する時間及び転送データ量に関する最適化を行なったが、本発明は動画に限定されることはなく、これらの最適化は同様に静止画や音声を用いた場合に関しても行なうことが可能である。

【0071】また、端末装置100aの表示画面のサイズに応じて転送する動画や静止画のサイズの調整、モノクロかカラーか、またカラーならば表示可能色数を調整する場合における最適化も可能である。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本発明におけるサービス提供システムにおいて、各端末装置の固有の番号である機器IDを用いることにより、各端末装置に最適なサービスをサーバが提供することができる。

【0073】また、サーバと端末装置の間で送受信されるデータ量を減らすことができ、サービス開始までに要*

*する時間を減らすことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のサービス提供システムの構成を示す概略図である。

【図2】サービス提供システムの通信シーケンス図である。

【図3】サーバが有する仕様情報テーブルの例である。

【図4】図2の通信シーケンス図において、各端末装置が行なう処理を示すフローチャートである。

10 【図5】図2の通信シーケンス図において、サーバが行なう処理を示すフローチャートである。

【図6】端末装置が対応可能な動画フォーマットが単一で、パラメータも単一であるときの、サービス提供システムの通信シーケンス図である。

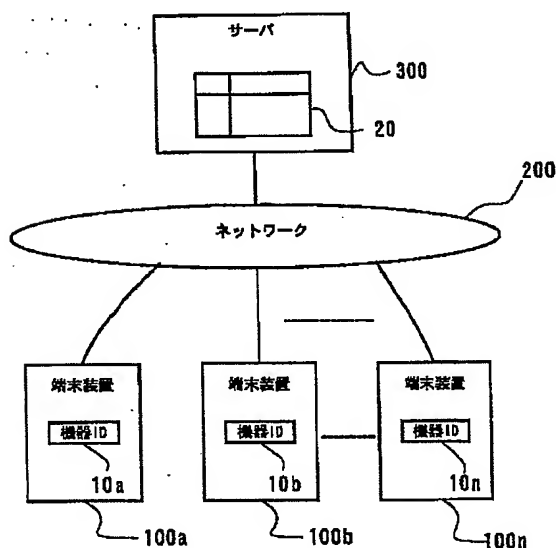
【図7】図6の通信シーケンス図において、端末装置が行なう処理を示すフローチャートである。

【図8】図6の通信シーケンス図においてサーバが行なう処理を示すフローチャートである。

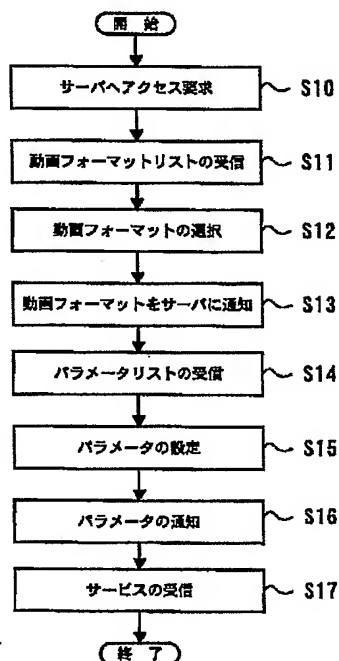
【符号の説明】

20 10a、10b～10n……機器ID、20……仕様情報テーブル、100a、100b～100n……端末装置、200……ネットワーク、300……サーバ

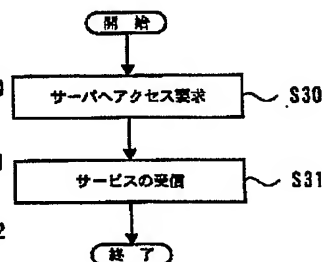
【図1】



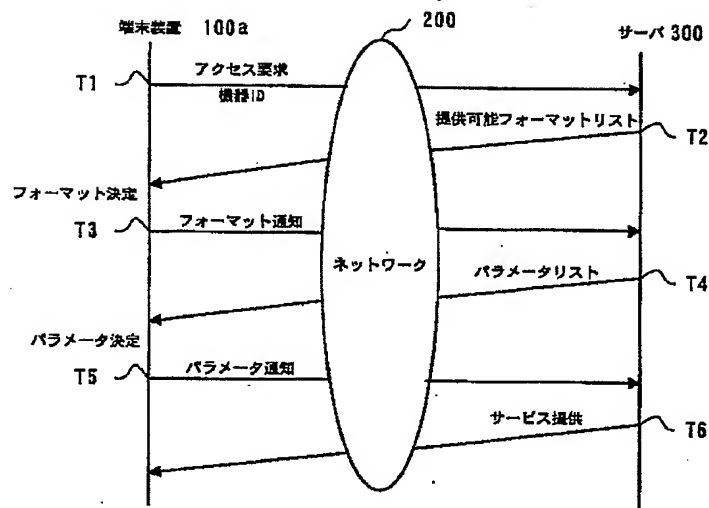
【図4】



【図7】



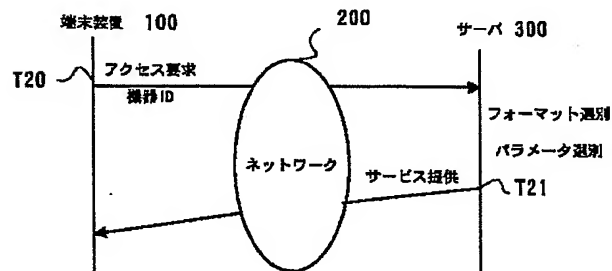
【図2】



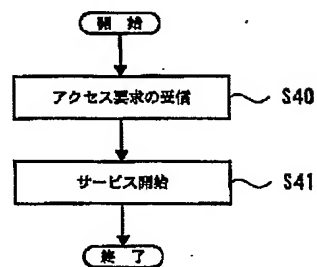
【図3】

登録機器ID	対応可能 動画フォーマット	フレームサイズ	フレームレート (fps)	ビットレート (Mbps)
ABCD	VideoCD	720×480	29.97	1.15
		352×240		
	MPEG-1	352×240	29.97	0.5~2.0
		720×480		
	MPEG-2	640×480	29.97	1~6
		352×480		

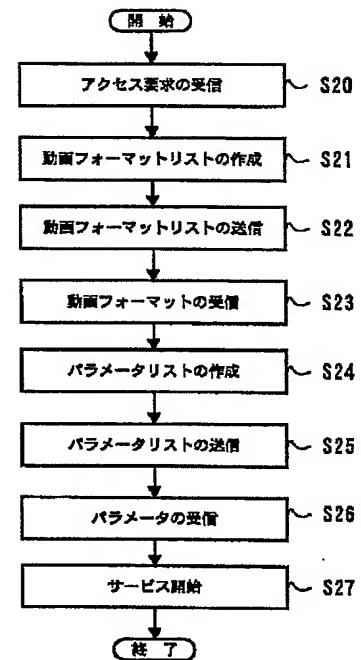
【図6】



【図8】



【図5】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成15年7月4日(2003.7.4)

【公開番号】特開2003-85086(P2003-85086A)

【公開日】平成15年3月20日(2003.3.20)

【年通号数】公開特許公報15-851

【出願番号】特願2001-277042(P2001-277042)

【国際特許分類第7版】

G06F 13/00 550

【FI】

G06F 13/00 550 L

【手続補正書】

【提出日】平成15年3月19日(2003.3.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正内容】

【0068】なお、ここでは、端末装置100aが対応する動画フォーマット、パラメータとも単一である場合を説明したが、図2の場合のように選択できる動画フォーマットや、パラメータが複数の場合でも、サーバ300側で最適と思われるサービスを独自に決定してサービスの提供を開始することにより、図6と同様に処理の単純化、高速化などの効果を得ることができる。